

## PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC JUMP TO BOX* TERHADAP *POWER* OTOT TUNGKAI PEMAIN BOLA VOLI PADA TIM PUTRI PENJASKESREK UNDANA

**Yudabbirul Arif<sup>1</sup>, Xandra Faldo Ribut Alexander<sup>2</sup>**

<sup>1-2</sup>Penjaskesrek, Universitas Nusa Cendana, Kupang NTT

E-mail: yudabbirul@staf.undana.ac.id, ributfaldo3@gmail.com

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui apakah dengan latihan *plyometric jump to box* dapat meningkatkan *power* otot tungkai pemain bola voli tim putri Penjaskesrek Undana. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dimana suatu penelitian yang dilakukan secara ketat untuk mengetahui hubungan sebab akibat diantara variabel-variabel. Populasi penelitian ini seluruh pemain voli putri Penjaskesrek Undana yang berjumlah 23 orang. Adapun sampel penelitian ini adalah pemain voli tim putri Penjaskesre Undana berjumlah 23 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi, tes dan pengukuran serta dokumentasi. Data yang terkumpul diolah dan dianalisis lebih lanjut dengan menggunakan teknik analisis uji-t, yang bertujuan untuk menentukan kesimpulan akhir suatu program pelatihan dengan menghitung hasil test awal dan test akhir apakah terdapat pengaruh yang signifikan atau tidak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *plyometric jump to box* dapat meningkatkan *power* otot tungkai pemain bola voli tim putri Penjaskesrek Undana yaitu pada hasil *pre-test* nilai rata-rata pemain adalah 42,913 meningkat menjadi 49,739 pada hasil *post-test*. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji t dimana nilai  $t_{hitung}$  15,28 > dari nilai  $t_{tabel}$  1,717. Persentase peningkatan *power* otot tungkai mengalami peningkatan yaitu sebesar 15,906%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa latihan *plyometric jump to box* dapat meningkatkan *power* otot tungkai pemain bola voli pada tim putri Penjaskesrek Undana.

**Kata Kunci:** Latihan *Plyometric Jump To Box*, Power Otot Tungkai, Permainan Bola Voli.

### PENDAHULUAN

Dalam kerangka dasar konsep keolahragaan bagi bangsa kita akan berbeda dari bangsa lain. Ini merupakan sebuah pernyataan yang di kumandangkan kepada seluruh rakyat Indonesia oleh Presiden dalam Pidato Kenegaraan dengan tegas menyentuh satu sisi pembangunan bangsa dalam kerangka pembinaan karakter bangsa, yaitu pembangunan olahraga di negeri ini.

Salah satu unsur pembinaan bangsa, maka bangsa kita tidak mengembangkan olahraga hanya sekedar untuk memenuhi motto yang lama berbunyi "*men sana in corpore sano*" yang artinya dalam badan yang sehat terdapat jiwa yang sehat, olahraga kita sebagai bagian integral pembangunan nasional dengan tujuan membangun manusia Indonesia yang utuh. Maka dapat dilihat intisari konsep keolahragaan kita terletak pada pengertian pembangunan manusia

Indonesia seutuhnya, manusia sebagai satu totalitas dalam suatu masyarakat.

Sedangkan konsep operasionalnya, bernilai dan berbobot strategis terungkap dalam kalimat yang terkenal yaitu memasyarakatkan olahraga dan mengolahragakan masyarakat (Kosasih, 1993:1).

Olahraga merupakan suatu hal yang dapat membuat manusia sehat jasmani, rohani serta mempunyai kepribadian, disiplin, sportifitas yang tinggi sehingga pada akhirnya akan terbentuk manusia yang berkualitas dan berintegritas. Hal ini dipicu dari kesadaran masyarakat bahwa olahraga itu relatif murah dan menjanjikan yaitu memperoleh kesehatan dan kebugaran jasmani sehingga dapat melaksanakan tugas sehari-harinya dengan lancar.

Aktivitas olahraga tidak hanya bertujuan untuk kebugaran semata, prestasi adalah sebuah bukti nyata dari proses seseorang berolahraga. Langkah-langkah yang efektif dan efisien dalam proses latihan menentukan kualitasnya sebuah prestasi.

Akhir-akhir ini juga terasa banyak sekali minat dan bakat seseorang dalam setiap cabang olahraga. Hal ini terbukti semakin banyak atlet-atlet yang berprestasi baik di lingkungan kampus maupun masyarakat umum. Hal ini tidak lepas dari peranan pendidikan dalam kehidupan manusia salah satu contohnya pendidikan jasmani di perguruan tinggi. Pendidikan jasmani merupakan suatu proses pendidikan seseorang sebagai perorangan maupun sebagai anggota masyarakat yang dilakukan secara sadar dan sistematis melalui berbagai kegiatan jasmani dalam rangka memperoleh peningkatan kemampuan dan keterampilan jasmani, pertumbuhan kecerdasan dan pembentukan watak (Kosasih, 1993:2).

Untuk mencapai tujuan yang diinginkan pihak kampus biasanya

menyelenggarakan kegiatan ekstra kurikuler, disitu mahasiswa dapat menuangkan suatu pemikiran, menyalurkan bakat, minat, dapat berinteraksi dengan sesama dan bisa juga untuk menambah wawasan pengetahuan mahasiswa. Di Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi Universitas Nusa Cendana yang juga melaksanakan kegiatan ekstra kurikuler yang bergerak dalam bidang akademik saja yang banyak diminati oleh mahasiswa, mereka juga antusias dengan kegiatan ekstra kurikuler dalam bidang olahraga seperti futsal, sepak bola, tarung derajat, dan bola voli, dari ketiga ekstra kurikuler tersebut mahasiswa dapat memilih yang sesuai dengan minat, bakat, serta keterampilan.

Salah satunya cabang olahraga yang diminati mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi Universitas Nusa Cendana adalah ekstra kurikuler bola voli sehingga dalam Program Studi tersebut banyak tim-tim bola voli salah satunya tim putri Penjaskesrek Undana.

Permainan bola voli merupakan suatu permainan yang kompleks, yang tidak mudah dilakukan oleh setiap orang sebab dalam permainan bola voli dibutuhkan koordinasi gerak yang benar-benar biasa diandalkan untuk melakukan semua gerakan yang ada dalam permainan bola voli. Walaupun begitu permainan bola voli sangat cepat berkembang dan merupakan salah satu cabang olahraga sangat populer di Indonesia sesudah cabang olahraga sepakbola dan bulutangkis.

Kepopuleran olahraga ini tampak dari sarana lapangannya yang ada di pedesaan maupun di perkotaan serta berbagai kegiatan yang diselenggarakan dalam kejuaraan antar sekolah, antar instansi, antar perusahaan dan lain-lain (Ahmadi, 2007:20 dikutip dari Parengkuan, 2015:1).

Permainan bola voli adalah suatu cabang olahraga beregu yang dimainkan oleh dua regu dalam tiap lapangan dengan dipisahkan oleh *net* dengan tujuan agar setiap regu melewati bola secara teratur melalui atas *net* sampai bola tersebut menyentuh lantai di daerah lawan, dan mencegah agar bola yang dilewatkan tidak menyentuh lantai dalam lapangan sendiri (Persatuan Bola Voli Seluruh Indonesia, 1995:3). Untuk meningkatkan prestasi bola voli, dituntut adanya usaha dalam membina olahraga bola voli, yang melibatkan banyak orang yang sudah menguasai teknik dasar bermain voli. Teknik dasar yang harus dikuasai yaitu *service*, *passing*, *block*, *set-up* dan *smash*. Dalam permainan bola voli kemampuan *power* termasuk kedalam komponen biomotor khusus cabang olahraga. Dalam hal ini *power* merupakan komponen fisik yang sangatlah penting dalam permainan bola voli yakni dalam melakukan teknik *smash* dan *block* atau teknik-teknik yang mengandalkan kemampuan *power* otot tungkai.

*Power* yang bagus akan membuat lawan sulit dalam melakukan bendungan atau *defense*. Suharno (1993:19) dikutip dari Agung Widodo (2013:22), berpendapat bahwa *power* dalam bola voli berguna untuk meloncat saat *smash* dan *block*, memukul dan lecutan tangan saat *smash* dan *service*. Pengembangan unsur *power* tungkai sangat diperlukan.

Suharno (1993:59) dikutip dari Bayu Santoso (2016:37), berpendapat bahwa besarnya kemampuan daya ledak atau *power* seseorang bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu kekuatan, kecepatan dan usia. Disamping itu kemampuan *power* otot tungkai ini sangat penting artinya bagi tim putri Penjaskesrek Undana dalam menunjang tercapainya suatu prestasi yang diinginkan karena dilihat dari kendala yang ada bahwa tim putri Penjaskesrek

Undana belum maksimal dalam melakukan teknik *smash* maupun *block* atau teknik-teknik yang mengandalkan kemampuan *power* otot tungkai, karena latihan yang diberikan selama ini kurang bervariasi dan belum terarah.

Untuk mencapai proses maksimal dalam permainan bola voli khususnya meningkatkan daya ledak atau *power* otot tungkai dari setiap pemain bola voli maka diperlukan upaya dan usaha dalam meningkatkan kualitas fisik dengan berbagai cara latihan.

Latihan merupakan suatu gerakan fisik atau aktivitas mental yang dilakukan secara sistematis dan berulang-ulang dalam jangka waktu lama, dengan pembebanan yang meningkat secara progresif dan individual, yang bertujuan untuk memperbaiki sistem serta fungsi fisiologis dan psikologis tubuh agar pada waktu melakukan aktivitas olahraga dapat mencapai penampilan yang optimal (Nala, 2011:2).

Salah satu latihan yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan daya ledak adalah latihan *plyometric*, karena dengan latihan ini dianggap sebagai suatu cara pelatihan yang paling efektif untuk meningkatkan daya ledak otot atau *power* otot tungkai, baik pada pelari jarak pendek maupun pelompat jauh, peloncat tinggi atau meloncat ketika menyemes bola bagi pemain bulu tangkis atau bola voli.

Pengembangan ini terbina sebagai akibat adanya perbaikan pada reaksi sistem saraf pusat, serta kekuatan untuk meredam goncangan, keseimbangan pendaratan sewaktu kaki menginjak lantai. Aktivitas ini sebenarnya merupakan perpaduan antara kontraksi eksentrik yang diikuti oleh kontraksi konsentrik otot skeletal, dimana gerakannya diawali dengan tekanan eksentrik diikuti ketegangan otot,

dilanjutkan dengan kontraksi konsentrik yang cepat sekali.

Tekanan eksentrik terjadi tatkala otot mulai memanjang, otot diberi beban secara tiba-tiba dan dipaksa untuk meregang sebelum terjadi kontraksi konsentrik dan menghasilkan gerakan (Nala, 2011:121). Dalam latihan *plyometric* ini ada beberapa bentuk latihan diantaranya dengan menggunakan tumpuan dua kaki atau menggunakan tumpuan satu kaki, salah satunya latihan *plyometric jump to box*. *Jump to box* sangat membantu dalam meningkatkan *power* otot tungkai, latihan *jump to box* ini sangat sederhana dan bisa dilakukan dimana saja.

Latihan *jump to box* adalah latihan khusus untuk meningkatkan *power* otot tungkai. Latihan ini merupakan bagian dari latihan *depth jumps*. Otot-otot yang dikembangkan pada latihan *jump to box* antara lain *flexi* paha, ekstensi lutut, aduksi dan abduksi yang melibatkan otot-otot *gluteus medius* dan *minimus*, *adductor longus*, *brevis*, *magnus*, *minimus* dan *halucis* (Pomatahu, 2018:27).

Damiri (1994:56) dikutip dari Oktaviani Tandean (2016:6), fungsi tungkai adalah sebagai alat gerak dan ia menahan gerak badan bagian atas, ia dapat memindahkan tubuh (bergerak), ia dapat memindahkan tubuh kearah atas dan lain sebagainya. Tungkai sesuai dengan fungsinya dibentuk oleh beberapa tulang maka harus memiliki kekuatan sehingga dapat mempertahankan garis tegak atau garis *vertical* agar dapat menyangga anggota tubuh. Berdasarkan uraian diatas penulis akan meneliti tentang : “Pengaruh Latihan *Plyometric Jump To Box* Terhadap *Power* Otot Tungkai Pemain Bola Voli Pada Tim Putri Penjaskesrek Undana”

Olahraga adalah aktivitas fisik yang menggunakan otot-otot besar dalam

melaksanakan aktivitas tersebut yang mempunyai ciri permainan dan kompetitif. Otot-otot besar tersebut adalah otot-otot yang bisa digunakan untuk aktivitas-aktivitas seperti lari, lompat, lempar, renang dan sebagainya. Hal ini adalah untuk membedakan dengan aktivitas-aktivitas yang menggunakan otot-otot kecil seperti melukis, menggambar, dan sebagainya, karena dalam kegiatan olahraga tersebut, pelaku mengerahkan energi maksimal atau hampir maksimal dalam aspek fisik, mental emosional, maupun sosial (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1999:5).

Bola voli adalah suatu permainan yang menggunakan bola untuk dipantulkan (*di-volley*) di udara hilir mudik di atas *net* (jaring), dengan maksud dapat menjatuhkan bola didalam petak daerah lapangan lawan dalam rangka mencari kemenangan (Yusmar, 2017:144). Teknik-teknik dasar permainan bola voli yang harus dikuasai oleh seorang pemain meliputi, *passing*, *smash*, *service*, *block*, *set up*.

*the first line of defense in volleyball is the act of jumping up and placing the hands above and over the net to keep the ball on the opposing team's side of the court. This can be done by positioning your blockers so they essentially eliminate a part of the court from the opponent, forcing the attacker to hit the ball into the block or to hit the ball in a different direction toward the back-row defenders or with different speed than she wanted to.* (Cecile Reynaud. 2011:108). Dikatakan bahwa pertahanan pertama untuk serangan dari lawan yaitu *block*, untuk melakukan *block* dan *smash* pemain voli harus memiliki kekuatan otot tungkai untuk bisa melakukan lompatan yang tinggi.

*Power* adalah salah satu unsur terpenting dalam mencapai prestasi yang optimal dalam olahraga prestasi. Karena

*power* dibutuhkan oleh semua cabang olahraga, terutama yang menuntut daya ledak otot yang *eksplosif* seperti nomor lompat dalam atletik, bela diri, olahraga permainan, dan lain-lainnya.

*You will spend most of your time near the net learning how to terminate the ball with astonishing power and athleticism. This is where the hitting and blocking skills are honed. You will be expected to be among the best in the world at both. Your ability as a player will be measured by how frequently you can score by blocking and hitting* (Hibert, Mike 63:2014).

Seperti kutipan diatas dikatakan bahwa *power* merupakan satu hal yang utama untuk menghentikan serangan dan saat melakukan serangan.

*Power* sangat penting digunakan untuk cabang-cabang olahraga dimana atlet harus mengerahkan tenaga yang *eksplosif* seperti nomor-nomor lempar, dalam atletik dan melempar bola *soft ball*, juga dalam cabang-cabang olahraga yang mengharuskan atlet untuk menolak dengan kaki, seperti nomor lompat dan loncat dalam atletik, *sprint*, bola voli (untuk *smash* dan *block*), balap sepeda, mendayung, renang, dan sebagainya (Harsono, 1998:200 dikutip dari Oktaviana Tandean, 2016:5). Suharno (1993:59) dikutip dari Bayu Santoso (2016:37), berpendapat bahwa besarnya kemampuan daya ledak atau *power* seseorang bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu, kekuatan, kecepatan dan usia.

Otot adalah jaringan yang mempunyai kemampuan khusus yaitu kontraksi (Evelyn, 2002:15 dikutip dari Mufidatul Hasanah, 2013:21). Otot pada umumnya berfungsi sebagai alat penggerak aktif. Gerakan itu terjadi pada persendian karena adanya rangsangan atau perintah dari otak. Otot terdiri dari banyak serabut merah yang bergaris yang dapat memanjang dan memendek.

Serabut-serabut otot terbungkus dari jaringan ikat yang kendur, jaringan ikat ini mengandung pembuluh darah dan saraf yang melayani serabut-serabut otot (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1999:5).

Hasanah (2013:21), tungkai adalah anggota badan bawah mencakup tungkai dan panggul serta sendi-sendi dan ototnya. Tungkai adalah bagian dari tubuh yang diukur mulai dari ujung *trachanter major* (tungkai atas) sampai telapak kaki pada saat orang berdiri tegak. Tungkai disusun oleh tulang paha, tulang tempurung lutut, tulang kering, tulang betis, tulang pangkal kaki, tulang telapak kaki, dan tulang jari-jari kaki. Tungkai sebagai anggota tubuh bagian bawah berfungsi sebagai penahan beban anggota tubuh bagian atas (*upper body*) dan segala bentuk gerakan ambulasi harus memiliki kekuatan yang baik (Tandean, 2016:6).

Damiri (1994:56) dikutip dari Oktaviana Tandean (2016:6), fungsi tungkai adalah sebagai alat gerak dan ia menahan gerak badan bagian atas, ia dapat memindahkan tubuh (bergerak), ia dapat memindahkan tubuh kearah atas dan lain sebagainya. Tungkai sesuai dengan fungsinya dibentuk oleh beberapa tulang maka harus memiliki kekuatan sehingga dapat mempertahankan garis tegak atau garis *vertical* agar dapat menyangga anggota tubuh.

Latihan adalah suatu proses penyempurnaan kualitas atlet secara sadar untuk mencapai prestasi maksimal dengan diberi beban-beban fisik dan mental secara teratur, terarah, bertahap, meningkat dan berulang-ulang waktunya (Persatuan Bola Voli Seluruh Indonesia, 1995:3).

Nala (2011:23), prinsip latihan adalah suatu petunjuk dan peraturan yang sistematis, dengan pemberian beban yang ditingkatkan secara

progresif, yang harus ditaati dan dilaksanakan agar tercapai tujuan penelitian. Pengetahuan dasar tentang prinsip-prinsip latihan adalah langkah awal dalam menyusun program latihan yang optimal, dimana prinsip-prinsip tersebut akan efektif jika di aplikasikan.

*Coaches can also take into consideration one category that might be more significant than another. For the setter position, for example, one setter may serve and block better than the other, but the other setter may win every drill in practice.* (Cecile, Reynaud 2015 : 21). Menurut kutipan ini dikatakan bahwa jika latihan dilakukan secara terus menerus maka akan dapat memberikan dampak terhadap kemampuan tubuh dan teknik dari orang tersebut.

Efisiensi suatu program latihan fisik merupakan hasil manipulasi volume (durasi, jarak, repetisi, atau beban volume), intensitas (beban, percepatan, atau keluaran tenaga), dan densitas (frekuensi), dimana hal-hal tersebut merupakan variabel kunci dalam latihan (Lubis, 2013:21). Variabel-variabel ini harus dimanipulasi menurut fungsinya, fisiologis, dan psikologis sesuai dengan kebutuhan tujuan dari latihan atau kompetisi. Dengan demikian, ketika merancang rencana latihan itu, pelatih pertama kali harus memutuskan variabel mana yang perlu ditekankan dalam pencapaian sasaran prestasi.

Latihan *plyometric* adalah bentuk latihan *explosive power* dengan karakteristik menggunakan kontraksi otot yang sangat kuat dan cepat, yaitu otot selalu berkontraksi baik *eccentric* maupun saat *concentric* dalam waktu cepat, sehingga selama bekerja otot tidak ada waktu relaksasi (Agung, 2013 dikutip dari Pomatahu, 2018:20). Pelatihan *plyometric* dianggap sebagai suatu cara pelatihan yang paling efektif untuk meningkatkan daya ledak otot,

baik pada pelari jarak pendek maupun pelompat jauh, peloncat tinggi atau meloncat ketika menyemes bola bagi pemain bulu tangkis atau bola voli.

Pengembangan ini terbina sebagai akibat adanya perbaikan pada reaksi sistem saraf pusat, serta kekuatan untuk meredam goncangan, keseimbangan pendaratan sewaktu kaki menginjak lantai. Aktivitas ini sebenarnya merupakan perpaduan antara kontraksi eksentrik yang diikuti oleh kontraksi konsentrik otot skeletal, dimana gerakannya diawali dengan tekanan eksentrik diikuti ketegangan otot, dilanjutkan dengan kontraksi konsentrik yang cepat sekali.

Tekanan eksentrik terjadi tatkala otot mulai memanjang, otot diberi beban secara tiba-tiba dan dipaksa untuk meregang sebelum terjadi kontraksi konsentrik dan menghasilkan gerakan (Nala, 2011:121). Radcliffe, (1985); Dintiman, (1988); Bompa, (1993), mengatakan bahwa latihan *plyometric* ditujukan kepada tiga kelompok otot besar dalam tubuh, yakni kelompok otot tungkai dan pinggul, kelompok otot bagian tengah (otot perut dan punggung), dan kelompok otot dada, bahu dan lengan.

Latihan *jump to box* adalah latihan meloncat ke atas kotak balok kemudian meloncat turun kembali ke belakang seperti sikap awal dengan menggunakan kedua tungkai bersama-sama (Chu, 1992 dikutip dari Pomatahu, 2018:27). Latihan *plyometric jump to box* termasuk dalam *box drills*. Dalam latihan *plyometric box drills* terdapat beberapa latihan lagi yang dimana keseluruhan latihan dalam *box drills* menggunakan sebuah kotak yang dinamakan *plyo box* dengan menggunakan satu atau kedua tungkai untuk melakukan latihan ini. Ketinggian *plyo box* yang digunakan sekitar 6-42 inch atau 15-107 cm. Ketinggian *plyo*

*box* bergantung pada ukuran atlet, permukaan, arahan dan tujuan program yang diberikan.

Untuk penelitian ini digunakan *plyo box* setinggi 70 cm. Latihan *box drills* juga terdapat beberapa macam latihan yaitu, *single-leg push-off*, *alternate-leg push-off*, *lateral push-off*, *side-to-side push-off*, *squat box jump*, *lateral box jump*, *jump from box*, dan *jump to box* (Baechle, 2008 dikutip dari Pomatahu, 2018:28).

Dari gambaran alur berpikir tersebut, dapat dianalisis untuk dapat meningkatkan *power* otot tungkai maka perlu adanya meneliti dengan tujuan agar *power* otot tungkai lebih efektif. Untuk itu latihan *plyometric jump to box* merupakan salah satu alternatif yang cocok untuk mencapai tujuan tersebut, dimana latihan ini merupakan metode yang berfungsi mengembangkan kemampuan *power* otot tungkai dengan lebih baik. Karena didalam meneliti tertuang materi latihan peningkatan *power* otot tungkai pemain bola voli.

Untuk melakukan suatu teknik permainan bola voli yang mengandalkan kemampuan *power* otot tungkai yang tepat dan sesuai maka pemain harus benar-benar memahami tentang bagaimana cara melakukan teknik permainan bola voli yang mengandalkan kemampuan *power* otot tungkai.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif, disebut kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik, dimana metode ini dapat digambarkan kemampuan awal dan kemampuan akhir dengan pengembangan yang dilakukan.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dimana suatu penelitian yang dilakukan secara ketat untuk

mengetahui hubungan sebab akibat diantara variabel-variabel. Salah satu ciri pokok dari penelitian eksperimen adalah adanya perlakuan (*treatment*) yang diberikan dalam subjek penelitian. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pre-test-Post-test Design*.

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik (Sugiyono, 2012:136 dikutip dari Rahmansyah Putra, 2017:36). Pengumpulan data yang dalam penelitian ini adalah dengan tes pengukuran yang digunakan untuk pengukuran awal (*pre-test*) dan pengukuran akhir (*post-test*) menggunakan tes *vertical jump*.

## Prosedur Pengukuran

- a. Tes awal  
Adapun tahap-tahap yang digunakan untuk dapat memperoleh data awal menggunakan *vertical jump*
- b. Perlakuan  
Sampel melakukan *jump to box* untuk mengetahui tinggi lompatan selama 1 bulan dan dilakukan tiga kali dalam satu minggu.
- c. Tes akhir  
Tes akhir adalah melakukan tes ulang setelah melakukan tes awal terhadap sampel tentang latihan *plyometric jump to box*.

**Teknik Analisis Data.** Untuk menarik suatu kesimpulan yang tepat harus melalui suatu analisis data. Analisis data merupakan suatu cara yang diperoleh dari tes dan pengumpulan data. Dalam suatu penelitian, data yang diperoleh harus ilmiah, reliabel, akurat, relevan, dan mengenai apa yang menjadi penelitian ini. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka perlu dilakukan uji prasyarat. Pengujian terhadap data hasil pengukuran yang

berhubungan dengan hasil penelitian bertujuan untuk membantu dalam hal analisis agar lebih baik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1. Normalitas Data**

Kelompok	P	Taraf Signifikan	Keterangan
<i>Pre-Test</i>	6,45	0,05	Normal
<i>Post-Test</i>	2,42	0,05	Normal

Sumber: Hasil olahan peneliti, 2019

Berdasarkan tabel di atas, terlihat pada nilai signifikan yaitu 6,45 untuk *pre-test* dan 2,42 untuk *post-test*. Karena dari nilai kedua signifikan semuanya lebih besar dari 0,05 (signifikan > 0,05) maka data tersebut dinyatakan berdistribusi normal (diterima).

### 1. Uji Homogenitas

**Tabel 2. Homogenitas Data**

Kelompok	Df	F	Sig.	Keterangan
<i>Pre-Test</i>	22	5,61	7,76	Homogen
<i>Post-Test</i>	22	6,97	6,74	Homogen

Sumber: Hasil olahan peneliti, 2019

Melihat hasil penghitungan dari semua variabel memiliki nilai signifikan lebih besar dari 0,05 (signifikan > 0,05) dimana nilai signifikan *pre-test* adalah 7,76 dan nilai signifikan *post-test* adalah 6,74, sehingga data bersifat homogen. Oleh karena semua data homogen maka analisis data dapat dilanjutkan dengan statistik parametrik.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada tim putri Penjaskesrek Undana untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometric jump to box* terhadap *power* otot tungkai pemain bola voli tim putri Penjaskesrek Undana. Dengan hasil penelitian dan pengolahan data tes awal dan tes akhir menunjukkan bahwa latihan *plyometric jump to box* berpengaruh positif (baik) terhadap kemampuan *power* otot tungkai pemain bola voli tim putri Penjaskesrek Undana. Hal ini dibuktikan dengan perhitungan statistik dengan nilai  $t_{hitung}$  15,28 dan nilai  $t_{tabel}$  dengan  $df N-1 = 22$  dan taraf signifikan 5% dengan tingkat kepercayaan 95% maka nilai  $t_{tabel}$  1,717. Dengan perbandingan tersebut maka nilai  $t_{hitung} >$  (lebih besar) dari  $t_{tabel}$ . Hasil pengolahan data dalam pengaruh latihan *plyometric jump to box* terhadap kemampuan *power* otot tungkai pemain bola voli tim putri Penjaskesrek Undana mendapat peningkatan sebesar 15,906%.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa program latihan *plyometric jump to box* dapat meningkatkan *power* otot tungkai pemain bola voli tim putri Penjaskesrek Undana. Hal ini terlihat dari hasil penelitian dimana pada hasil *pre-test* sebelum melakukan latihan *plyometric jump to box* dengan rata-rata *pre-test* sebesar 42,913 meningkat setelah melakukan latihan *plyometric jump to box* menjadi rata-rata *post-test* sebesar 49,739 dengan memiliki presentase peningkatan sebesar (15,906%). Peningkatan ini juga tentunya melalui suatu perencanaan, pelaksanaan latihan yang sistematis sesuai perencanaan, observasi, tes dan pengukuran serta dokumentasi.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agung Widodo'. *Pengaruh Latihan Plyometric Standing Jump dan Long Jump Terhadap Tinggi Loncatan Atlet Bola Voli Putra Usia 15-17 Tahun Ganevo SC Yogyakarta*. Skripsi pada Universitas Negeri Yogyakarta: tidak diterbitkan, 2013.
- Bayu Santoso. *Pengaruh Latihan Pliometrik Front Jump Dan Side Jump Terhadap Power Otot Tungkai Atlet Bola Voli Putri Junior Yuso Yogyakarta*. Skripsi pada Universitas Negeri Yogyakarta: tidak diterbitkan, 2016.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. *Buku I Materi Pelatihan Guru Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan SD/Pelatih Klub Olahraga Usia Dini SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1999.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. *Buku III Materi Pelatihan Guru Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan SD/Pelatih Klub Olahraga Usia Dini SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1999.
- Hebert, Mike. *Thinking volleyball*. United States of America: Human Kinetics, 2014
- Kosasih, Engkos. *Olahraga Teknik Dan Program Latihan*. Jakarta: Akademika Pressindo, 1993.
- Lubis, Johansyah. *Panduan Praktis Penyusunan Program Latihan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2013.
- Mufidatul Hasanah. *Pengaruh Latihan Pliometrik Depth Jump Dan Jump To Box Terhadap Power Otot Tungkai Pada Atlet Bolavoli Klub Tugumuda Kota Semarang*. Skripsi pada Universitas Negeri Semarang: tidak diterbitkan, 2013.
- Oktaviani Tandean. *Pengaruh Latihan Plyometrik Jump To Box Terhadap Power Otot Tungkai Pada Kegiatan Ekstrakurikuler Bola Voli Smpn 1 Tanjung Batu*. Skripsi pada Universitas Sriwijaya: tidak diterbitkan, 2016.
- Pomatahu, Aisah. *Box Jump, Depth Jump Sprint, Power Otot Tungkai Pada Cabang Olahraga Pencak Silat*. Yogyakarta: Zahir Publishing 2018.
- Rahmansyah Putra'. *Pengaruh Latihan Plyometric Jump To Box Dan Latihan Skipping Terhadap Tinggi Loncatan Siswa Ekstrakurikuler Sepak Bola SMA Negeri 5 Bandar*. Skripsi pada Universitas Lampung: tidak diterbitkan, 2017.
- Reynaud, Cecile The. *volleyball coaching bible. Volume II. United States of America: Human Kinetics*, 2015.
- Reynaud, Cecile. *American Sport Education Program Coaching volleyball technical and tactical skills*. United States of America : Human Kinetics, 2011
- Sugiyono. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2017.
- Yusmar, Ali. "Upaya Peningkatan Teknik Permainan Bola Voli Melalui Modifikasi Permainan Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Kampar" dalam *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, No.1/Tahun ke-1/Juli, 2017.